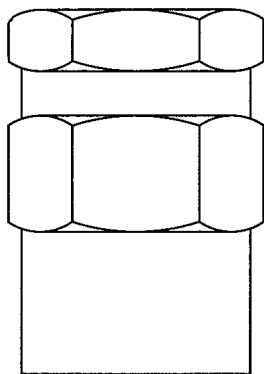
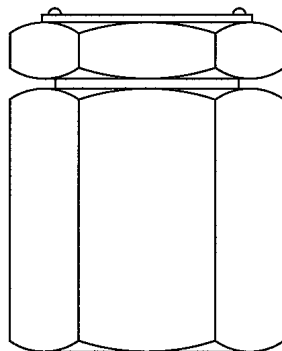
spirax sarco

IM-P019-05/R2
ST Issue 2
210907

VB14 型及びVB21 型バキューム・ブレーカー
取扱説明書

VB14 型

VB21 型

1.　安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者が、設置、立ち上げ、保守点検を正しく行なうことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を備えて、行なってください。

遮断

遮断弁を閉じると、システムの他の部分あるいは人体に危害がおよぶことを考慮してください。ベントあるいは保護機器、警報機を遮断することは、大変危険です。システムへの衝撃を避けるために、遮断弁の開閉はゆっくりと行なってください。

圧力

保守を始める前に、配管内にどのようなものが残留しているか、あるいは流れていたかを十分に確認してください。圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されているかを確認してください。スパイラックス・サーコのDV 型ブローダウン・バルブを取り付けると、簡単に行なうことができます。(詳細は別の資料をご覧ください)圧力計がゼロを示しても、システムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

温度

火傷の危険を避けるため、温度が常温になるまで作業を休止してください。必要ならば防護服（防護眼鏡を含む）を着用してください。

廃棄

リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染が生じることはありません。

設置上のご注意

●バキューム･ブレーカーは、装置や配管より高いところに設置して下さい。

●バキューム･ブレーカーは、メタル･タッチ･シールのため、微小な洩れを生じることがあります。
予めご了承下さい。
この場合、出口側にパイプを接続していただき、排水溝まで引いていただきたくお願いいたします。

2.　商品仕様

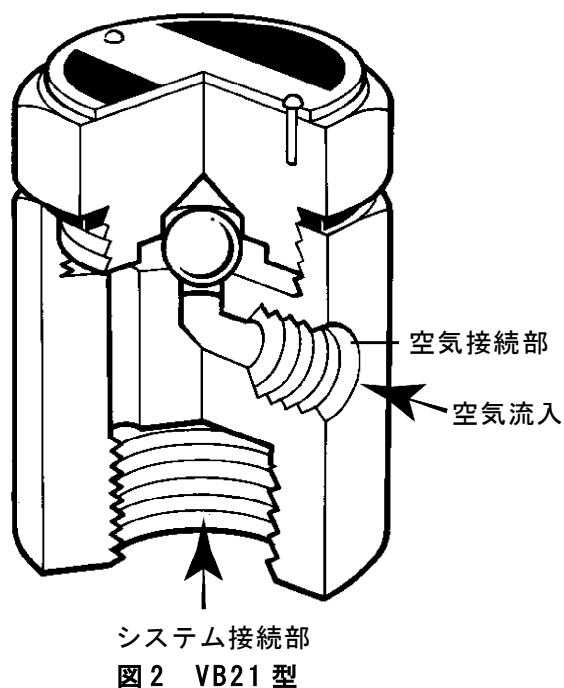
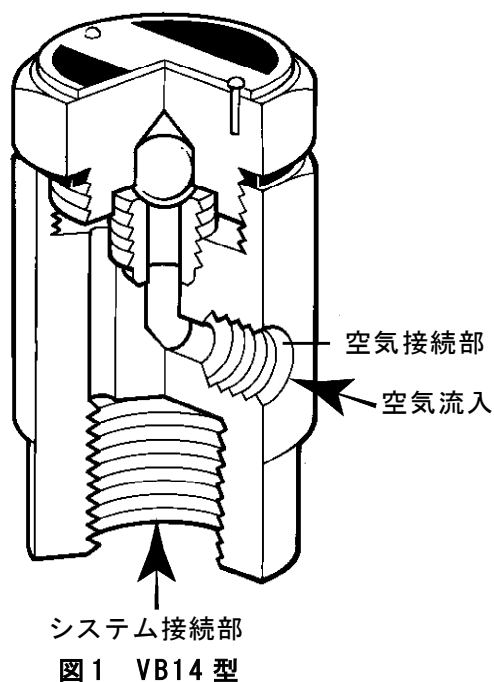
2.1 概要

VB14 型は真ちゅう製の小規模用に設計されたバキューム・ブレーカーです。1.4MPag までの蒸気に使用されます。

VB21 型はステンレス鋼製の小規模用に設計されたバキューム・ブレーカーです。2.1MPag までの蒸気に使用されます。

注記 : 詳細は、技術資料（TI-P019-02）をご覧ください。

図1　VB14 型

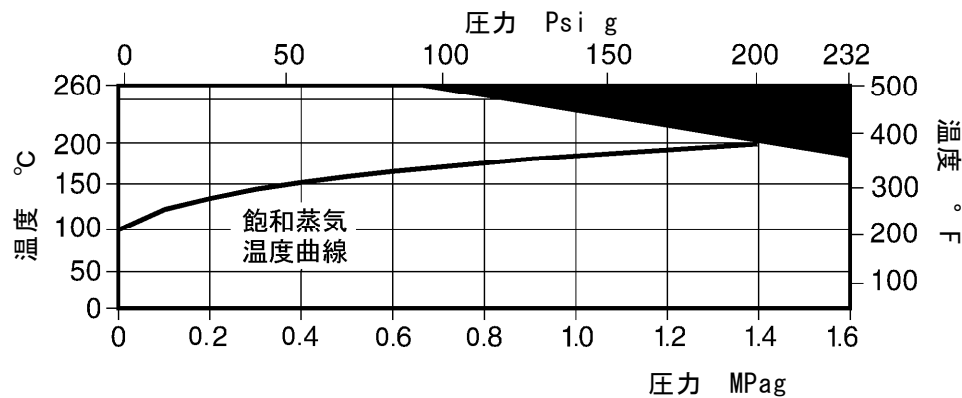
図2　VB21 型

2.2 口径および配管接続

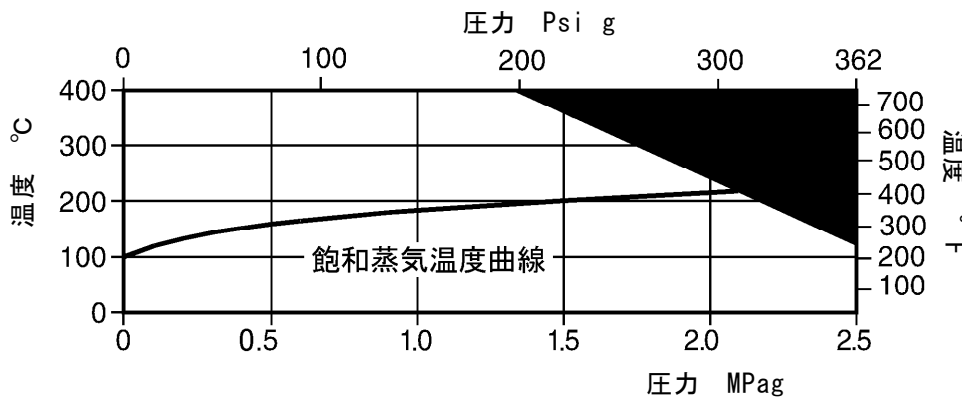
VB14 型および VB21 型	15A（システム接続）ねじ込み Rp(BSP) あるいは NPT
	6A（空気入口接続）ねじ込み Rp(BSP) あるいは NPT

2.3 材質

部品	VB14 型		VB21 型	
キャップ	真ちゅう	CU ZN 39 PB2	ステンレス鋼	AISI303
バルブ	ステンレス鋼	Z 100 CD 17	ステンレス鋼	AISI440C
バルブ・シート	ステンレス鋼	Z15 CN 16 02		
本体	真ちゅう	CU ZN 39 DB2	ステンレス鋼	AISI303
ガスケット	ステンレス鋼	AISI 304	ステンレス鋼	AISI303

2.4 圧力／温度限界

VB14 型

本体設計定格		PN16
PMA - 最高許容圧力	180℃の時	1.6MPag
TMA - 最高許容温度	0.7MPag の時	260℃
最低許容温度		-196℃
PMO - 最高使用圧力（飽和蒸気）		1.4MPag
TMO - 最高使用温度	0.7MPag の時	260℃
最低使用温度		0℃
最高テスト圧力		2.4MPag

VB21 型

VB21 型

本体設計定格		PN25
PMA - 最高許容圧力	120℃の時	2.5MPag
TMA - 最高許容温度	1.3MPag の時	400℃
最低許容温度		-48℃
PMO - 最高使用圧力（飽和蒸気）		2.1MPag
TMO - 最高使用温度	1.3MPag の時	400℃
最低使用温度		0℃
最高テスト圧力		3.8MPag

3. 設 置

注記：設置を始める前に、章１の‘安全のための注意’をご覧下さい。

取扱説明書、銘板および技術資料を参照して、商品が目的に合っているか確認します。

3.1 材料、圧力、温度およびそれらの最高値を調べます。商品の最高使用限度が、取り付けるシステムの限界より低い場合は、過剰圧力を防ぐ安全装置が備わっていることを確認します。

3.2 設置場所および流体の流れの方向を決めます。

3.3 すべての接続部のカバーおよび、全ての銘板の保護フィルムを取り外します。

3.4 必ずシステム接続部を底にして、垂直に取り付けます。

注記：大気中に排出する場合、排出流体の温度は100℃になります。安全なところに排出してください。

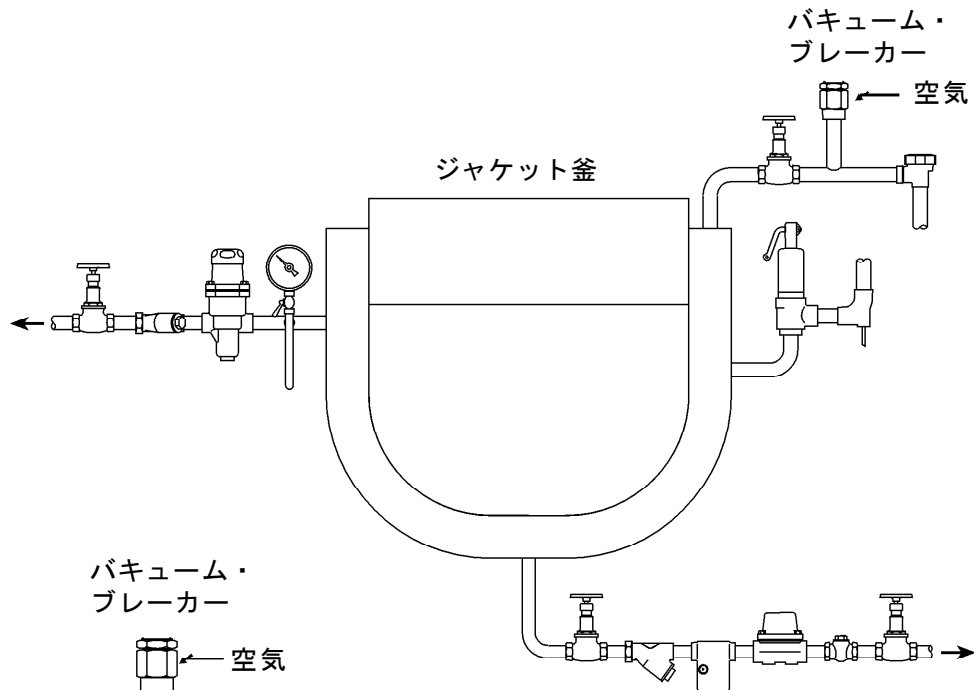



図 3

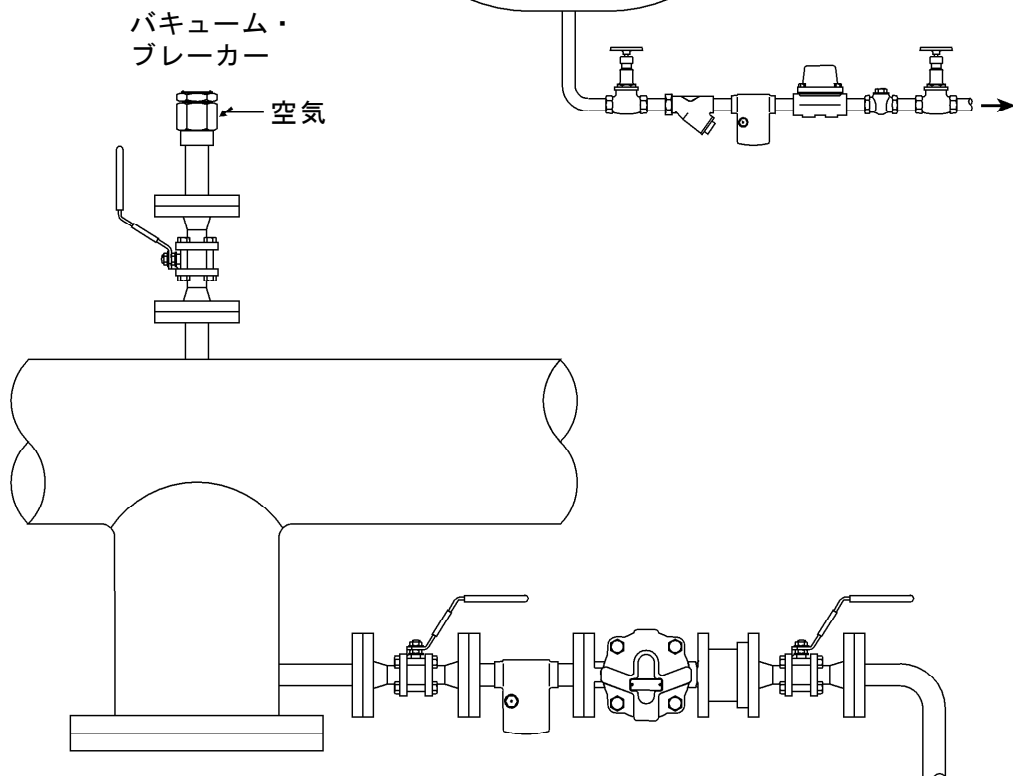
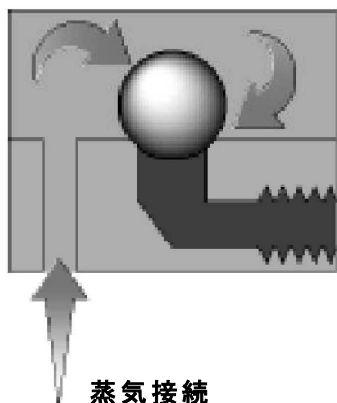



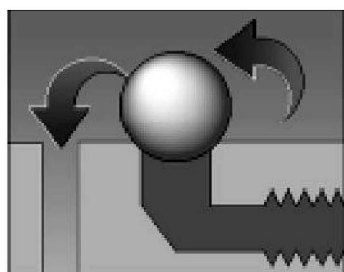
図 4

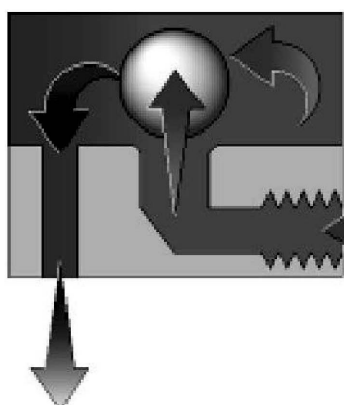
4.　立ち上げ

設置あるいは保守の後、システムが完全に機能していることを確認します。警報機あるいは保護機器のテストを実施します。

5.　運　転

VB14 型および VB21 型は、蒸気システムおよびプロセス装置が真空になることを防ぎます。同時に配管および貯蔵容器からドレンを効率よく排出します。Kv 値は 0.52 で、開放に 4.6mm Hg の差圧が必要です。

通常の運転時

通常の運転時、精密に研磨されたステンレス鋼製のバルブは、シートにきちんとはまり込んで完全に締め切りをします。

冷却時

冷却時は、圧力の減少により蒸気が水に凝縮し始めます。
下部チャンバーの圧力が空気入口の圧力より低くなるまでは（通常大気圧）、バルブは上部シートの上に乗っています。

真空になった時

真空になると、バルブは直ぐにシートから上に上がります。空気が上部チャンバーを通って流れ真空になるのを防ぎます。

6. 保 守

注記：保守を始める前に、
章１の‘安全のための注意’をご覧ください。

VB14型およびVB21型は保守の必要はありません。不具合の場合はユニットを交換してください。

7. 予備部品

予備部品はありません。

新しい商品の注文方法
例：15A、VB14型バキューム・ブレーカー、ねじ込み Rp・・・・・1個

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

本社・イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(043)274-4818	〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2			

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(06)6681-8925	〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3			北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

IM-F02-03/R1
ST Issue 1
240408

空気抜き弁、圧力計、サイト･グラス および バキューム・ブレーカー 安全のための注意（補足）

取扱説明書に従って、有資格者が、設置、立上げ、使用、保守点検を正しく行うことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて、行わなければなりません。

１　使用上のお願い

取扱説明書、銘板、技術資料を参照して、商品が使用目的に適しているか確認して下さい。下図の商品は、European Pressure Equipment Directiveの規制 97/23/EC に適合し、CEマークを受けています。
‘SEP’ とみなされた商品は、CEマークは必要ありません。
商品はPressure Equipment Directiveの次のカテゴリーに属します。

空気抜き弁

商品		グループ１ 気体	グループ２ 気体	グループ１ 流体	グループ２ 流体
AE30（全種類）およびAE36		–	SEP	–	SEP
AE14およびAE10S		–	SEP	–	SEP
AE44およびAE50S		SEP	SEP	SEP	SEP
AE44S	15A-20A	SEP	SEP	SEP	SEP
	25A	2	1	SEP	SEP

サイト・グラス

商品		グループ１ 気体	グループ２ 気体	グループ１ 流体	グループ２ 流体
SG（ｼﾝｸﾞﾙ･ｳｨﾝﾄﾞｳ）	10A-25A	–	SEP	–	SEP
SG（ﾀﾞﾌﾞﾙ･ｳｨﾝﾄﾞｳ）	15A-50A	–	SEP	–	SEP
SG253	15A-40A	–	SEP	–	SEP
	50A	–	1	–	SEP
SG13	15A-25A	–	SEP	–	SEP
サイト・チェック	15A-25A	–	SEP	–	SEP

バキューム・ブレーカー

商品	グループ１ 気体	グループ２ 気体	グループ１ 流体	グループ２ 流体
VB14およびVB21	–	SEP	–	SEP

圧力計

商品	グループ１ 気体	グループ２ 気体	グループ１ 流体	グループ２ 流体
４インチ圧力計	–	SEP	–	SEP
衛生システム圧力計	–	SEP	–	SEP
サイホンおよびコック	–	SEP	–	SEP

1) AE44型、AE44S型およびAE50S型は、上記のPressure Equipment Directiveのグループ１に属する
プロパンあるいはメタンガス用に設計しています。上記のグループ２に属する空気および水／ドレン用にも使用できます。他の商品は上記のグループ２に属する蒸気、空気および水／ドレン用に設計しています。他の流体に使用することも可能ですが、他の流体に使用する場合は、商品に適合するかスパイラックス・サーコにご連絡下さい。
2) 材質の適合性、圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認して下さい。商品の不調により危険な過剰圧力や高温が生じた場合に備えて、限度を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるかを確認して下さい。
3) 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置して下さい。
4) 商品が設置されたシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。設置者の責任で、圧力が最小になるように考慮して下さい。
5) 設置の前、すべての保護カバーを外して下さい。

２　作業通路

安全な通路を確保して下さい。商品を取付ける前に必要ならば作業用プラット・フォームを設置して下さい。
必要ならば荷揚げツールを準備下さい。

３　照明

十分な照明を確保して下さい。精密で複雑な作業を行う場合は特に配慮して下さい。

４　配管内の危険な流体あるいはガス

配管内にどのようなものが残留しているか、あるいは流れていたかを十分に確認して下さい。特に燃えやすいもの、身体に危害を及ぼすもの、温度の極端に高いものまたは低いものです。

５　危険な雰囲気

爆発の危険性のある場所、酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット)、危険なガス、温度が極端に高い
あるいは低い場所、表面が非常に高温になっている装置、発火の恐れのある場所（例：溶接作業中)、
騒音のひどい場所、機械が運転中の場所です。十分に注意して下さい。

６　配管システム

作業手順に基づいて行って下さい。作業手順による操作（例：遮断弁を締める、電気絶縁をする）は、
システムのその他の部分あるいは危険な場所で作業する人すべてに適用して下さい。
ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは、大変危険です。
遮断弁の開閉はゆっくり行ってシステムへの衝撃を防いで下さい。

７　圧力システム

圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されているか確認して下さい。二重の遮断・排気弁の設置、
バルブ閉止の施錠や表示を行うよう考慮して下さい。圧力計がゼロを示しても、システムの圧力が完全に
抜けたと思わないで下さい。

８　温度

火傷の危険を避けるため、温度が常温になるまで作業を休止して下さい。

バイトンを含む部品が315℃以上の温度にさらされますと、分解して、フッ化水素酸を発生することが
あります。酸がひどい火傷および呼吸器系に障害を起すことがあります。酸が皮膚に触れたり、
酸を吸い込んだりしないように十分注意して下さい。

PTFEを含む部品が260℃以上の温度にさらされますと、有毒なガスが発生します。吸い込むと、一時的に
不快な症状を起こします。PTFEを貯蔵および取扱っているすべての場所を禁煙にすることが重要です。
PTFEで汚染された煙草の煙を吸い込まないようにするためです。

９　工具および部品

作業を開始する前に、工具および部品が適切か確認して下さい。スパイラックス・サーコの純正部品を
ご使用下さい。

10　防護服
化学薬品、高温／低温、放射線、騒音、落下物等の危険がある場所では防護服を着用して下さい。
目および顔面への危険を避けるためにヘルメット・防護眼鏡を使用して下さい。

11　作業の許可
適切な有資格者によるか、あるいは有資格者の監督下で、すべての作業は行わなければなりません。
設置および運転を行う者は、取扱説明書に従って商品を正しく使用できるようにして下さい。
正式な作業許可が必要な地域では、それに従って下さい。作業責任者は作業の進行状態を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。
必要ならば‘警告事項’を提示下さい。

12　操作
大きくて重い商品を手動で扱うと人体に傷害を生ずることがあります。重いものの持ち上げ、押付け、
引き揚げ、運搬、支持で特に腰を痛めることがあります。危険を避けるため、作業状況に合わせて
適切な機器を使用することをお奨めします。

13　残留物の危険性
通常の使用で商品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では商品の表面温度は100℃に達します。
自動的にドレンは排出されません。商品を分解あるいは取外す時は十分に注意して下さい。

14　凍結
氷点下になる地域で、自動的にドレン排出しない商品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行って下さい。

15　個別の安全に関する注意
商品の重量およびメカニズムに関する詳細は、商品に添付の取扱説明書をご覧下さい。
詳細は、商品に添付の取扱説明書の関連する章をご覧下さい。

16　廃棄
取扱説明書に特別な記述がない場合、リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行うことにより
環境汚染が生じることはありません。次のものを除く：

バイトン：
- 廃棄部品は自治体の規則に適合する場合、埋立てできます。
- 廃棄部品は焼却できます。自治体の規則に従い、スクラバーを使用する時は、商品から出るフッ化水素を除去しなければなりません。
- 水に溶けます。

PTFE:
- 廃棄部品は許可された方法により廃棄して下さい。焼却はできません。
- PTFE は別の容器に入れて保管して下さい。他のゴミと混ぜてはいけません。埋立て業者に引き渡して下さい。

17　商品の返却
EC の健康・安全・環境に関する法律により、商品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は、危険や予防策を予め報告しなければなりません。危険物質および潜在的な危険物質に関する情報を含めて、文書にて報告して下さい。

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

本社･イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(043)274-4818	〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2			

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(06)6681-8925	〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3			北加賀屋千鳥ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。